



Febre do Nilo Ocidental

Situação epidemiológica e medidas de prevenção

VI Encontro de Formação OMV, 13 dezembro 2015
Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Divisão de Epidemiologia e Saúde Animal

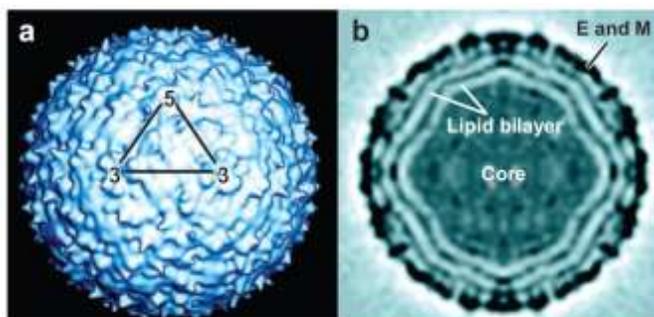
www.dgav.pt

Febre do Nilo Ocidental

Agente

Vírus do Nilo Ocidental.

Família dos *Flaviviridae*, serogrupo da encefalite japonesa



Febre do Nilo Ocidental

Vetores invertebrados

Mosquitos, nomeadamente do género *Culex*



Febre do Nilo Ocidental

Hospedeiros vertebrados

Aves migratórias, outros mamíferos, batráquios e répteis



Febre do Nilo Ocidental Transmissão do vírus

Várias espécies de mosquitos
Várias espécies de aves

Vários modos de transmissão possíveis:

- Mosquitos ↔ Aves
- Aves ↔ Aves (oro-fecal, predação, necrofagia)
- Mosquitos ↔ mosquitos: Co-alimentação, transmissão vertical
- Outros hospedeiros vertebrados: reptéis, batráquios) ↔ outras vias possíveis



Febre do Nilo Ocidental Ciclo epidemiológico

Ciclo enzoótico primário entre mosquitos e aves selvagens

- Papel menor de outros vetores (carraças, flebótomos)**
- Outras vias de transmissão**
 - transmissão oral/oral-fecal /ave-ave
 - possibilidade amplificação vírus noutros hospedeiros (batráquios/repteis)
 - transmissão vertical nos mosquitos

Hospedeiros acidentais - Cavalos e Homem

- Desenvolvem virémias insuficientes para infetar os mosquitos
- Transmissão inter-humana: *in utero*, aleitamento, transfusões, dadores órgãos

Febre do Nilo Ocidental Principais vias de entrada

- ✓ Aves migratórias infetadas – *Rotas migratórias*
- ✓ Importações de aves exóticas
- ✓ Entrada de vetores infetados em veículos, barcos e aviões
- ✓ Transporte pelo vento de vetores infetados

Febre do Nilo Ocidental

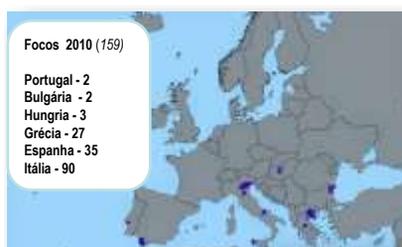
Hospedeiros acidentais finais

Homem, equídeos

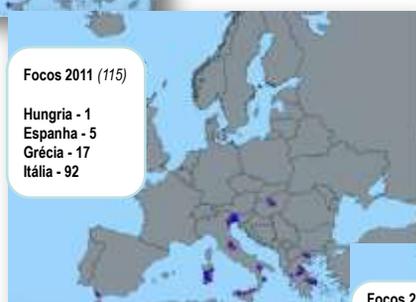
→ Não transmitem a doença



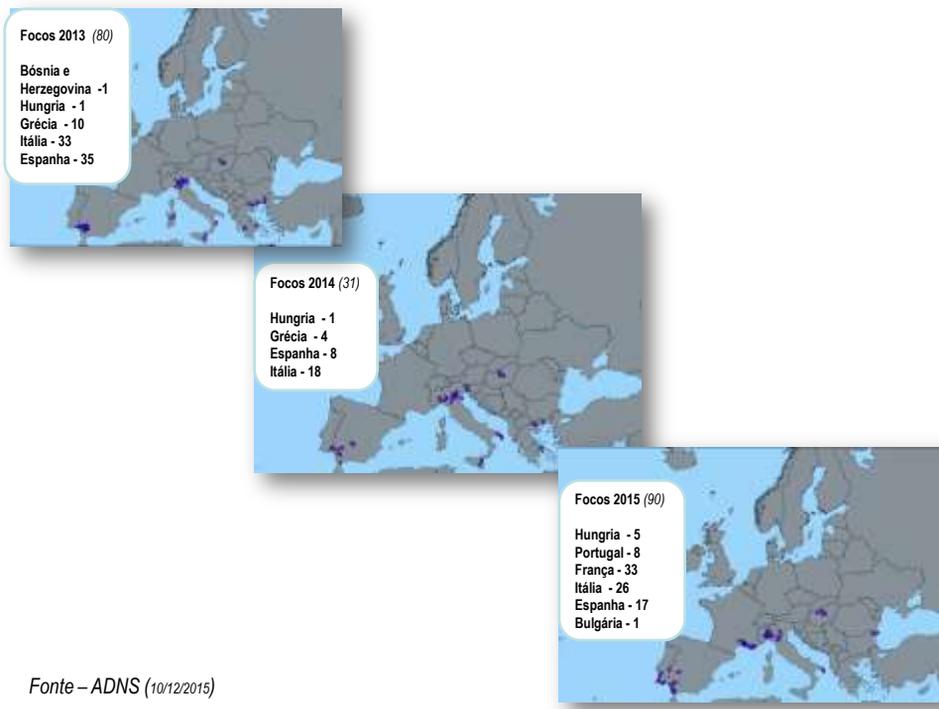
Febre do Nilo Ocidental na Europa



Febre do Nilo Ocidental Evolução na Europa



Fonte - ADNS



Fonte – ADNS (10/12/2015)

Febre do Nilo Ocidental em Portugal

Dados históricos

1971 - Isolamento do vírus em insetos *Anopheles maculipennis* no Sul de Portugal

1996 - Isolamento do vírus em insetos *Anopheles atroparvus* no Sul de Portugal

2004 - Suspeita clínica em 2 turistas irlandeses na região do Algarve

2010 - 2 focos em cavalos no concelho de Palmela , na Região de Lisboa e Vale do Tejo

2015 (à data) – 5 focos em cavalos confirmados na região do Algarve e 3 focos em cavalos confirmados na região do Alentejo

Operacionalização do Plano de Vigilância

18 Agosto 2015

Comunicação de suspeita clínica em paciente humano, na região do Algarve, no concelho de Loulé, reportada pela Direção Geral de Saúde



Operacionalização do Plano de Vigilância

Medidas implementadas pelos Serviços Veterinários

Vigilância em cavalos

- Identificação das instalações de cavalos existentes num raio de 20 km.

- Vigilância clínica, epidemiológica e serológica na área de residência do paciente humano (Concelho Loulé).

Vigilância em aves selvagens

- Recolha de aves selvagens mortas (Família Corvidae e aves de espécies conhecidas como migradoras de Africa).

Medidas implementadas pela Direção Geral de Saúde:

Vigilância entomológica

- Recolha de insetos em redor da residência do paciente humano.
- Macerados de mosquitos analisados c/ resultados negativos .
- Tratamento larvicida das aguas residuais.



Investigação de suspeitas clínicas



Notificação de Focos à CE

Definição de foco de Febre do Nilo Ocidental Critérios do OIE

- Isolamento vírus + sinais clínicos
- Detecção de antígeno viral ou de RNA viral específico + sinais clínicos
- Anticorpos específicos em animal não vacinado + sinais clínicos + análise epidemiológica

FOCO Nº 1 - Primário

31 agosto 2015

Concelho : Loulé

Efetivo: 18 cavalos

1 cavalo com sinais clínicos



Resultados Analíticos :

Ig M **positivo**

Ig E **positivo**

PCR **negativo**



Ig M **positivo**
Ig E **positivo**

+

**Quadro
clínico**

=

FOCO
(critério OIE)

FOCO Nº 2 - Primário

31 agosto 2015

Concelho : Faro

Efetivo: 54 cavalos

1 cavalo com sinais clínicos



Resultados Analíticos :

Ig M **positivo**

Ig E **positivo**

PCR **negativo**



Ig M **positivo**
Ig E **positivo** + Quadro clínico = **FOCO**
(critério OIE)

FOCO Nº 3 - Secundário

31 agosto 2015

Concelho : Loulé

Efetivo: 10 cavalos

1 cavalo com sinais clínicos



Resultados Analíticos :

Ig M **positivo**

Ig E **positivo**

PCR **negativo**



Ig M **positivo**
Ig E **positivo** + Quadro clínico = **FOCO**
(critério OIE)

FOCO Nº 4 - Primário

16 setembro 2015

Concelho : Lagos

Efetivo: 22 cavalos

1 cavalo com sinais clínicos

Eutanásia por motivos de bem estar animal - decisão MV assistente e proprietário.



Resultados Analíticos :

Ig M **positivo**

Ig E **positivo**

PCR **negativo**



Ig M **positivo**
Ig E **positivo** + **Quadro clínico** = **FOCO**
(critério OIE)

FOCO Nº 5 - Primário

25 setembro 2015

Concelho : Olhão

Efetivo: 15 cavalos

1 cavalo com sinais clínicos



Resultados Analíticos :

Ig M **positivo**

Ig E **positivo**

PCR **negativo**



Ig M **positivo**
Ig E **positivo** + **Quadro clínico** = **FOCO**
(critério OIE)

FOCO Nº 6 - Primário

24 setembro 2015

Concelho : Alcácer do Sal

Efetivo: 4 cavalos

1 cavalo com sinais clínicos

*Eutanásia por motivos de bem estar animal -
decisão MV assistente e proprietário.*



Resultados Analíticos :

Ig M **positivo**

Ig E **positivo**

PCR **negativo**



Ig M **positivo**
Ig E **positivo** + Quadro **clínico** = **FOCO**
(critério OIE)

FOCO Nº 7 - Secundário

14 outubro 2015

Concelho : Alcácer do Sal

Efetivo: 150 cavalos

1 cavalo com sinais clínicos



Resultados Analíticos :

Ig M **positivo**

Ig E **positivo**

PCR **negativo**



Ig M **positivo**
Ig E **positivo** + Quadro **clínico** = **FOCO**
(critério OIE)

FOCO Nº 8 - Primário

15 outubro 2015

Concelho : Arronches

Efetivo: 1 cavalo

1 cavalo com sinais clínicos



Resultados Analíticos :

Ig M **positivo**

Ig E **positivo**

PCR **negativo**



Ig M **positivo** + Quadro **clínico** = **FOCO**
(critério OIE)

FOCOS

Região	Concelho	Nºalojamentos/ centros hípicas	Nº cavalos examinados	Quadro clínico	Foco
Algarve	Faro	1	54	x	x
	Lagos	1	22	x	x
	Loulé	1	10	x	x
	Loulé	1	18	x	x
	Olhão	1	15	x	x
Alentejo	Alcácer do Sal	1	4	x	x
	Alcácer do Sal	1	150	x	x
	Arronches	1	1	x	x
Total		8	274		

Foco notificado à Comissão Europeia

- ✓ IgE positivo
- ✓ IgM positivo
- ✓ Quadro Clínico
- ✓ Validação pelos Serviços Veterinários Regionais



Plano de Vigilância e medidas de controlo

www.dgav.pt

Febre do Nilo Ocidental

Doença do grupo das encefalites equinas:
Doença de declaração obrigatória em Portugal (DDO)



Médicos Veterinários e Proprietários de cavalos:
Notificação imediata de qualquer suspeita de FNO aos Serviços Veterinários Regionais

DGAV

Comunicação e articulação de medidas com a DGS
Notificação à Comissão Europeia
Notificação à Organização Mundial de Saúde Animal (OIE)

Febre do Nilo Ocidental

Planos de Alerta / Contingência

Permitem atuar rapidamente quando da introdução de agentes patogénicos novos ou exóticos na população

Planos de Vigilância

Permitem estudar a evolução de uma doença na população, no espaço e no tempo

Objetivo

Adotar medidas de prevenção e controlo para antecipar e controlar uma epizootia/epidemia de FNO

Febre do Nilo Ocidental

Instalação da doença → Processo complexo

PRESENÇA SIMULTÂNEA

Hospedeiros
recetivos ao vírus
(aves..)

Vetores competentes
mosquitos capazes de se infetar
na sequência de uma refeição de
sangue e de transmitir o vírus a
um novo hospedeiro indemne
numa refeição seguinte

Possibilidade de
contacto
entre hospedeiros
recetivos e vetores
competentes

Febre do Nilo Ocidental

Fatores de alerta/risco:

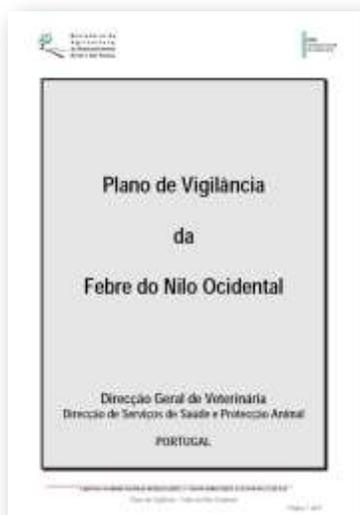
- ❑ Casos clínicos de encefalite (cavalos/burros) ...suspeita
 - Quadros clínicos de tremores e fasciculações
 - Alterações comportamentais
 - Animais em decúbito e em hiperestesia
- ❑ Mortalidade anormal em aves (avifauna selvagem)



- ❑ Período de proliferação de mosquitos
 - Zonas húmidas / proximidade reservas naturais
 - Ambientes urbanos degradados/ águas paradas



Plano de Vigilância



Objetivos

- ▶ deteção precoce doença
- ▶ monitorização circulação vírus FNO
- ▶ avaliação do risco
- ▶ implementação medidas luta específicas

Medidas do Plano de Vigilância

Vigilância Clínica em cavalos

Investigação de qualquer suspeita clínica reportada aos Serviços Oficiais
Divulgação de informação sobre a doença

Vigilância em aves selvagens



Deteção de mortalidades anormais e recolha de aves selvagens mortas para diagnóstico
(aves da família *Corvidae* e das espécies migratórias de África) nas zonas risco.

Vigilância entomológica

Colocação de armadilhas para captura de mosquitos



Operacionalização do Plano de Vigilância

18 Agosto 2015

Comunicação de uma suspeita clínica em paciente humano, na região do Algarve, concelho de Loulé, reportada pela Direção Geral de Saúde



Operacionalização do Plano de Vigilância

Medidas implementadas pelos Serviços Veterinários:

Vigilância em cavalos

- Identificação das instalações de cavalos existentes num raio de 20 km.
- Vigilância clínica, epidemiológica e serológica na área de residência do paciente humano (Concelho Loulé).

Vigilância em aves selvagens

- Recolha de aves selvagens mortas (Família Corvidae e aves de espécies conhecidas como migradoras de Africa).

Medidas implementadas pela Direção Geral de Saúde:

Vigilância entomológica

- Recolha de insetos em redor da residência do paciente humano.
- Macerados de mosquitos analisados c/ resultados negativos .
- Tratamento larvicida das águas residuais.



Operacionalização do Plano de Vigilância

Divulgação de informação aos médicos veterinários



Operacionalização do Plano de Vigilância

Recomendações aos proprietários

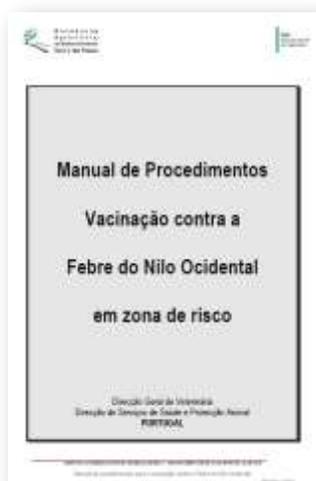
- Proteção dos cavalos contra os insetos nas horas de maior atividade (nascer do sol e por do sol).
- Uso de repelentes nos animais quando se encontram no exterior.
- Uso de inseticidas nas instalações e em redor.
- Exterminação de possíveis habitats favoráveis à reprodução de mosquitos (charcos, poças de água,...).
- Reporte à DGAV de qualquer suspeita clínica em cavalos.
- Reporte à DGAV da existência de quaisquer aves mortas junto às instalações dos cavalos.

Operacionalização do Plano de Vigilância – dados 2015

Região	Concelho	Nº explorações/ centro hípicos	Nº cavalos examinados	Nº cavalos testados	Teste ELISA- Pesquisa de Ac - Resultados			Teste RT-PCR Pesquisa de vírus Resultados	Foco
					IgM positivo	IgE positivo	IgE duvidoso		(*)
Algarve	Albufeira	45	179	1	0	0	0	0	
	Faro	5	82	7	1	1	0	0	x
	Lagos	2	23	2	1	1	0	0	x
	Loulé	28	171	43	7	23	0	0	x
	Olhão	2	23	15	1	1	3	0	x
	S. Brás Alportel	1	48	0	0	0	0	0	
	Silves	2	2	0	0	0	0	0	
Alentejo	Alcácer do Sal	63	497	7	5	6	3	0	x
	Arronches	1	1	1	1	1	0	0	x
	Montemor-o-Novo	4	30	0	0	0	0	0	
	Santiago do Cacém	2	14	2	0	0	0	0	
	Viana do Alentejo	16	159	0	0	0	0	0	
Total Algarve		85	528	68	10	26	3	0	x
Total Alentejo		86	701	10	6	7	3	0	x
Total Geral		171	1.229	78	16	33	6	0	

(*) Foco notificado = IgM positivo + Quadro
(Definição OIE) IgE positivo Clínico

Implementação de medidas



- ✓ Reforço da vigilância clínica, epidemiológica e serológica dos cavalos e aves.
- ✓ Proteção dos cavalos contra o vetor.
- ✓ Vacinação voluntária na zona de risco.

Delimitação de zona de risco

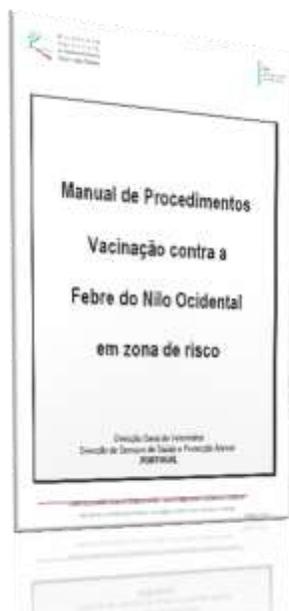
Critérios:

- ✓ condições edafo-climáticas
- ✓ resultados da vigilância entomológica
- ✓ ocorrência de casos / suspeitas clínicas



DSAVR	DAV	Concelhos
Liões e Vale do Tejo	Península de Setúbal	Alcochete, Almada, Estoril, Moita, Morsos, Palmela, Spivál, Sesimbra e Setúbal.
Alentejo	Toda	Toda
Algarve	-	Toda

Vacinação em zona de risco



DGAV AUTORIZA



vacinação voluntária na zona de risco



vacina inativada contra o vírus do Febre do Nilo Ocidental, autorizada pela Comissão Europeia, adquirida pelos médicos veterinários

Vacinação voluntária – Procedimentos

Enviar para



Divisão de Gestão e Autorização de Medicamentos Veterinários

Av.ª António de Serpa, n.º 26 - 1.º
1050-027 Lisboa.

Tel.: +351 217 808 253

Fax: +351 213 239 565

Email: pedido.medicamento@dgav.pt

Requisitos para autorização de utilização de vacina

Requisito de identificação animal

Identificação eletrónica - (microchip)

Registo de ações vacinais:

- ▶ Equinos registados
Ações de vacinação averbadas no
Passaporte/Livro Azul do animal
- ▶ Equinos não registados
Resenho Oficial de Substituição
Declaração de vacinação - Mod. 907/DGV

Vacinação voluntária – Procedimentos

Declaração de vacinação

Para ser idóneo, válido, os requisitos estabelecidos devem ser preenchidos de forma correta e verdadeira pelo titular do documento, sob compromisso de honra, que declara o equino identificado com o número de identificação eletrónica e o número de identificação eletrónica do proprietário, em conformidade com o Regulamento (UE) nº 609/2008 do Conselho e o Regulamento (CE) nº 1831/2003 da Comissão Europeia.

Ações de vacinação contra Febre da Não Ocidental		Autóclava e esterilização de resíduos veterinários	
Primerização	Data da 1ª injeção		
	Data da 2ª injeção		

Modelo 907/DGV

Enviar para



Direção de Serviços de Proteção Animal
Campo Grande 50, 1700-093 Lisboa
Tel. 21 3239650; Fax 21 3239644
Email: secdspa@dgav.pt

Conclusões

- Doença limitada a Sul do Tejo – condições favoráveis de reprodução do vetor.
- Adaptação da zona de risco.
- Importância da vigilância clínica.
- Importância das medidas de controlo do vetor.
- Vacinação dos cavalos.



Muito Obrigada
pela Vossa atenção